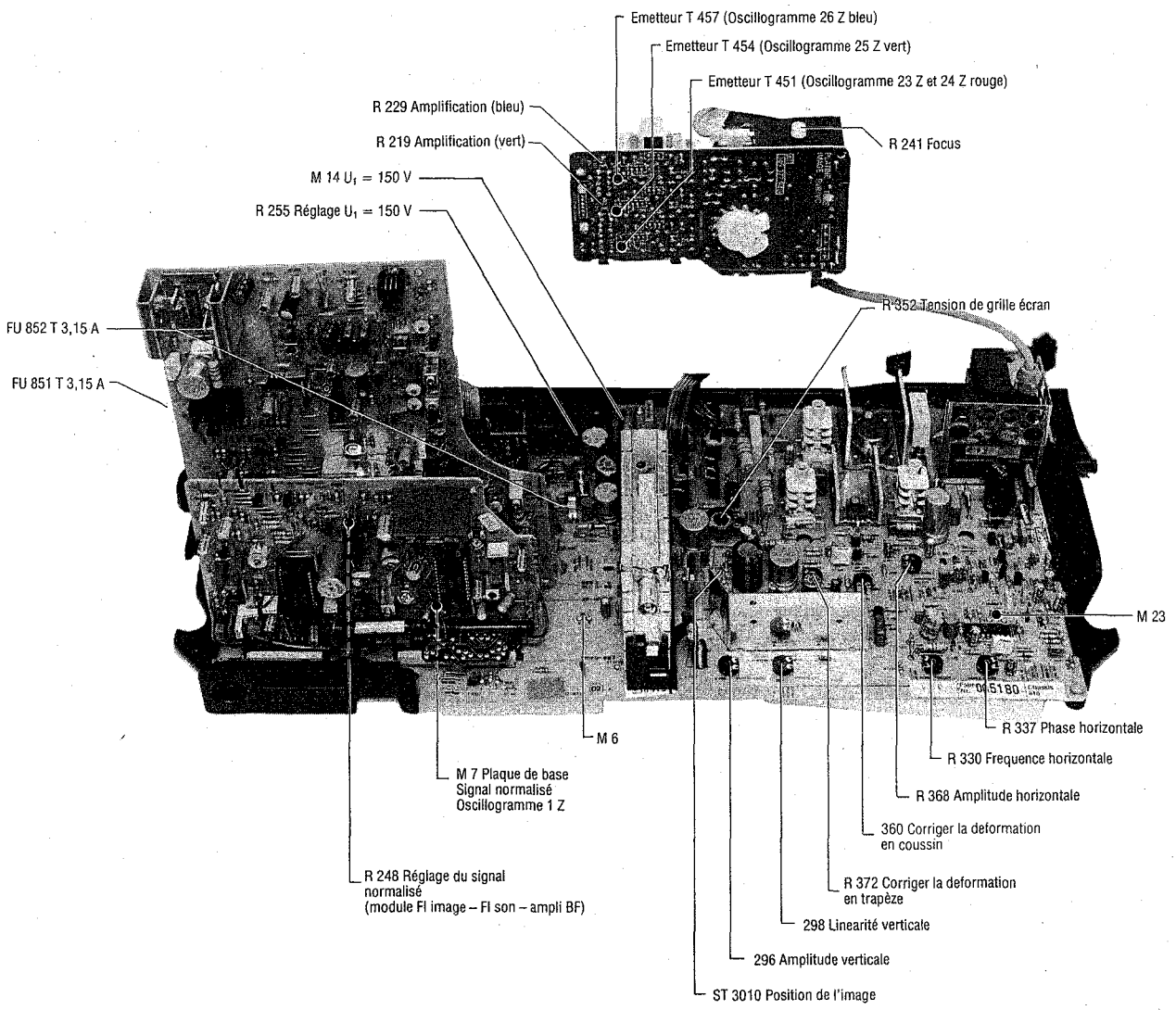
TELEFUNKEN SERVICE

TÉLÉVISION

Téléviseur Couleur
Châssis 815 G/L – ESS/F
Châssis 815 G/L – PLL/F

No. d'ordre 319 421 464


Emetteur T 457 (Oscillogramme 26 Z bleu)
Emetteur T 454 (Oscillogramme 25 Z vert)
Emetteur T 451 (Oscillogramme 23 Z et 24 Z rouge)
R 229 Amplification (bleu)
R 219 Amplification (vert)
R 241 Focus
M 14 U_1 = 150 V
R 255 Réglage U_1 = 150 V
R 352 Tension de grille écran
FU 852 T 3,15 A
FU 851 T 3,15 A
M 23
M 6
R 337 Phase horizontale
R 330 Frequence horizontale
M 7 Plaque de base
Signal normalisé
Oscillogramme 1 Z
R 368 Amplitude horizontale
360 Corriger la deformation en coussin
R 372 Corriger la deformation en trapèze
R 248 Réglage du signal normalisé
(module FI image – FI son – ampli BF)
298 Linearité verticale
296 Amplitude verticale
ST 3010 Position de l'image

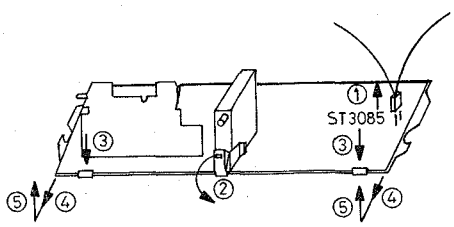
Attention: pour la maintenance, il est possible d'enficher les modules verticaux (sauf le tuner) également sur le côté arrière de la plaque de base!

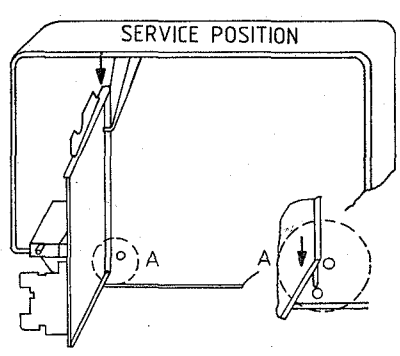
N'effectuer les travaux de maintenance sur le bloc d'alimentation SM qu'avec un *transformateur d'isolement en 110 V* ~!

Ne pas enlever les modules, ceux-ci étant sous tension!
Les appareils portent le signe NF C 15.100 et remplissent entièrement les prescriptions de sécurité du NF C 15.100.
Voir également les prescriptions de sécurité.
Important: pour toute commande de pièce de rechange, indiquer la référence de neuf chiffres et non le numéro de poste!

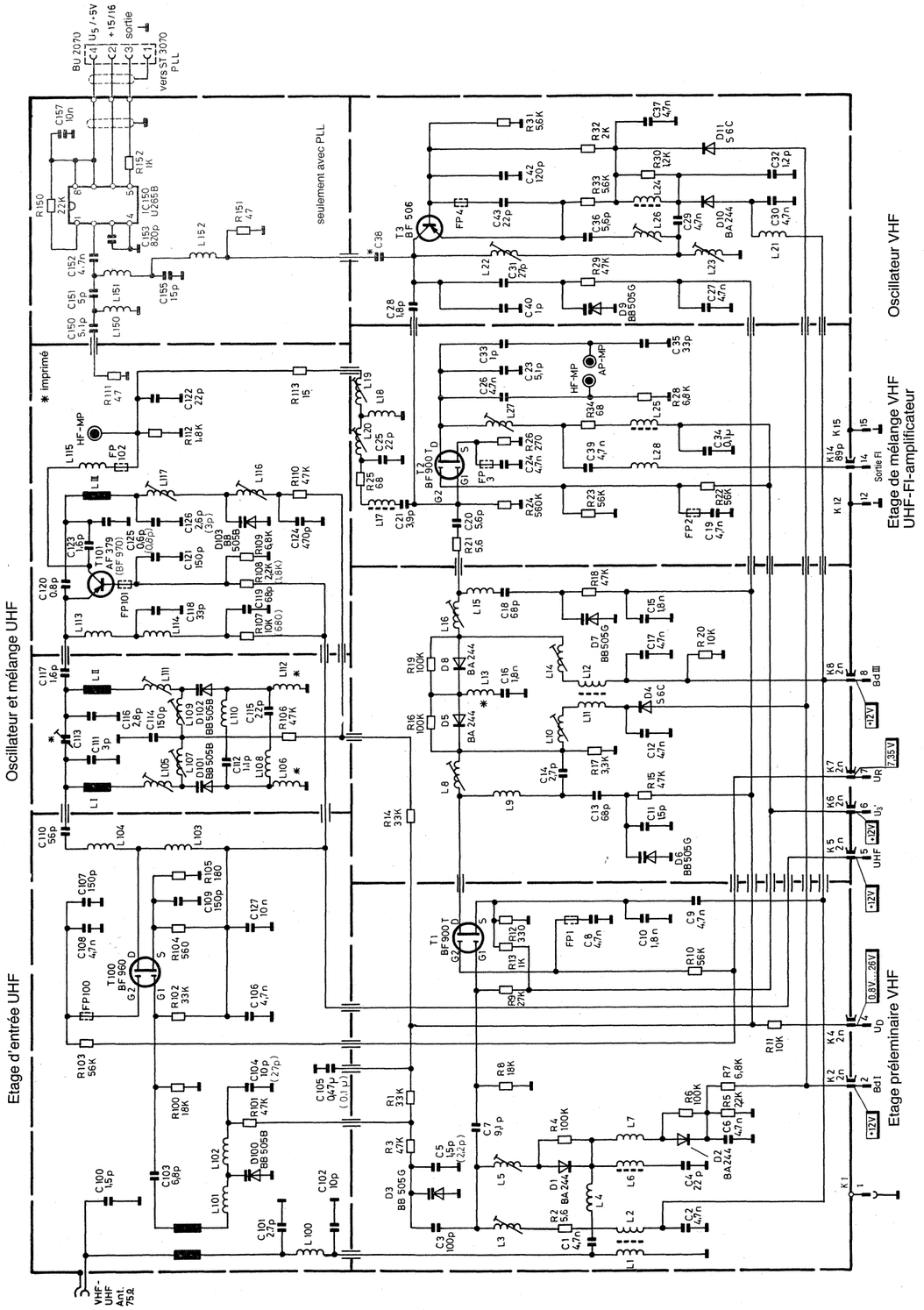
Indications de maintenance

① Enlever temporairement la prise ST 3085 pour mettre le châssis en position de maintenance
② Ouvrir le crochet du tuner
③ Débloquer les ergots de blocage du châssis
④ Tirer le châssis vers l'avant, en le tenant aux coins,
⑤ le soulever et l'amener en position de maintenance





Tuner électronique UHF et VHF BS 1917
ET 017 KFC (AKS/ESS)
ET 013 DFC (PLL)



Réglages dans la partie chrominance

Les réglages et les alignements sont à effectuer après une période de préchauffage de 15 minutes environ.

Appareils de mesure et de contrôle nécessaires:
Transformateur d'isolement (puissance ≧ 600 VA)
Générateur de mire couleur Secam avec signal normalisé
Générateur de mire couleur PAL avec signal normalisé
(blanc à 100% ou 75%, saturation de couleur à 75%)
Oscilloscope à double trace avec entrées AC/DC (sensibilité minimale de l'entrée 10 mV/cm)
Multimètre 50 Kohms/V
Voltmètre à lampes R_i = 10 Mohms/V

Voir les oscillogrammes indiqués dans le schéma du châssis.

Ordre des opért.	Type de réglage	Signal à l'entrée de l'antenne 2 mV/60 ohms env.	Conditions de réglage	Point de mesure pour le multimètre R_i = 50 KΩ/V	Point de mesure pour le oscilloscope	Réglage
1a	Contrôle du signal normalisé	Signal normalisé mire couleur SECAM	Régler l'image normalement avec la luminosité, le contraste et la couleur		M 7 Plaque de base	Couper la couleur au générateur SECAM. Régler avec R 248 (module FI image – FI son – Ampli BF) le signal de luminance à 1,9 V_{BA} avec barres blanches à 100%, ou à 1,4 V_{BA}, avec barres blanches à 75%. Remettre la couleur au générateur SECAM. Régler la sousporteuse du signal (R-Y) avec le réglage fin du tuner à 0,5 V_{cc} env.; voir fig. 1 Z.
1b	Contrôle du signal normalisé PAL	Signal normalisé mire couleur PAL			M 7 Plaque de base	En M 7, le signal PAL est de env. 1,9 V_{BA}, voir oscillogramme 1 Z PAL. Il n'est pas nécessaire de régler l'amplitude du signal. Régler avec le réglage fin du tuner la porteuse couleur de la barre cyan à env. 50% du signal BA.
2	Alignement de l'oscillateur de référence	Signal normalisé mire couleur PAL	Sur le module vidéo à l'IC 401. Relier les pins 1 et 5 du TDA 3562 par un fil (interrupteur de couleur sans fonction). Relier également les pins 24 et 25 du TDA 3562 par un fil (court-circuit du pont de phase).			Immobiliser la sous-porteuse de couleur (battement) sur l'écran avec le trimmer C 102. Après le réglage, enlever les fils de liaison du pin 1 au pin 5 et du pin 24 au pin 25 sur TDA 3562.
3	Alignement du démodulateur de temps de propagation PAL	Commuter le générateur de mire couleur PAL sur les champs anti-PAL ou mire de définition FUBK d'un émetteur extérieur	Régler l'image normalement avec le contraste, la luminosité et la couleur		Emetteur T457 sur la platine de tube cathodique. Régler la fréquence de déviation de l'oscilloscope de sorte que 2 lignes successives viennent en superposition	Sur le module vidéo, il faut régler la palousie minimale dans le champ anti-PAL avec R 259 et dans le champ ± (B-Y) avec L 727.
4	Pré-réglage du filtre cloche	Signal normalisé mire couleur SECAM	Régler l'image normalement		TDA 3590/4	Réglage avec L 721 pour obtenir un minimum de modulation d'amplitude du signal en TDA 3590/4.
5	Réglage du circuit discriminateur SECAM	a) Générateur de maintenance SECAM en position "signal normalisé mire de couleur SECAM"			Emetteur T451 sur la platine de tube cathodique	Régler avec le contraste le signal de luminance à 50 V_{BA}. Avec la couleur, régler la saturation de couleur selon l'oscillogramme 24 Z.
		b) Générateur de maintenance SECAM en position "alignement discriminateur", c.-à-d. image blanche ou noire avec des porteuses couleurs SECAM 4,250 MHz respectivement 4,406 MHz			TDA 3590/12 Régler la fréquence de déviation de l'oscilloscope de sorte que les lignes séquentielles soient écrites successivement.	Régler alternativement avec L 719 et R 206 le minimum absolu de porteuse couleur au niveau des lignes séquentielles. Attention! Avant d'effectuer ce réglage, il faut une période de préchauffage de 10 minutes au minimum.
6	Réglage fin du filtre de cloche	Signal normalisé mire couleur SECAM			TDA 3590/20 Régler la fréquence de déviation de l'oscilloscope de sorte que les signaux séquentiels différentiels de couleur R-Y/B-Y/R-Y soient écrits successivem.	Régler avec L 721 (module vidéo) les deux signaux différentiels de couleur afin d'obtenir un minimum de déformation; voir oscillogramme 5 Z.
7	Réglage fin de la palousie minimale en fonctionnement SECAM	Signal normalisé mire couleur SECAM	Régler l'image normalement avec la luminosité, le contraste et la couleur		Emetteur T457 sur la platine de tube cathodique. Régler la fréquence de déviation de l'oscilloscope de sorte que 2 lignes successives viennent en superposition.	Sur le module vidéo, il faut régler la palousie minimale dans les barres pourpre et bleue **uniquement avec R 259.**
8	Contrôle des signaux rouge, vert, bleu en SECAM	Signal normalisé mire couleur SECAM	Régler l'image normalement avec la luminosité, le contraste et la couleur		Emetteur T451 Emetteur T454 Emetteur T457 sur la platine de tube cathodique	Signal rouge voir oscillogramme 24 Z Signal vert voir oscillogramme 25 Z Signal bleu voir oscillogramme 26 Z
9	Contrôle des signaux rouge, vert, bleu en PAL	Signal normalisé mire couleur PAL	Régler l'image normalement avec la luminosité, le contraste et la couleur		Emetteur T451 Emetteur T454 Emetteur T457 sur la platine de tube cathodique	Signal rouge voir oscillogramme 24 Z PAL Signal vert voir oscillogramme 25 Z PAL Signal bleu voir oscillogramme 26 Z PAL

DC (sensibilité minimale

ema du châssis.

au générateur SECAM. Régler
ule FI image – FI son – Ampli BF)
ance à 1,9 V_{BA} avec barres blan-
à 1,4 V_{BA}, avec barres blanches à
couleur au générateur SECAM.
teuse du signal (R-Y) avec le
er à 0,5 V_{CC} env.; voir fig. 1 Z.

PAL est de env. 1,9 V_{BA}, voir
Z PAL.
saire de régler l'amplitude du
c le réglage fin du tuner la por-
la barre cyan à env. 50 % du

us-porteuse de couleur (batte-
avec le trimmer C 102.
enlever les fils de liaison du pin 1
24 au pin 25 sur TDA 3562.

éo, il faut régler la palousie
champ anti-PAL avec R 259 et
(B-Y) avec L 727.

21 pour obtenir un minimum de
olitude du signal en TDA 3590/4.

ntraste le signal de luminance à
uleur, régler la saturation de
cillogramme 24 Z.

ment avec L 719 et R 206 le
de porteuse couleur au niveau
tielles.
l'effectuer ce réglage, il faut une
uffage de 10 minutes au

(module vidéo) les deux signaux
uleur afin d'obtenir un minimum
oir oscillogramme 5 Z.

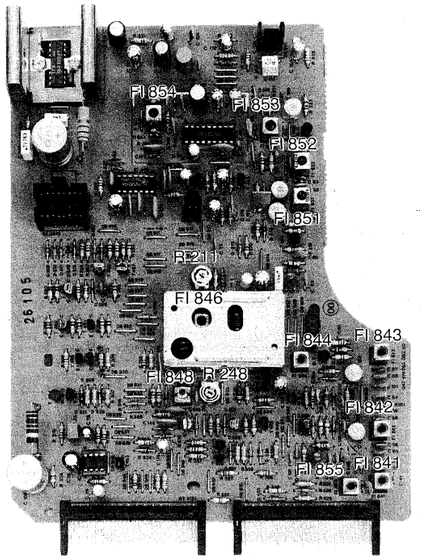
éo, il faut régler la palousie
barres pourpre et bleue
R 259.

oscillogramme 24 Z
cillogramme 25 Z
cillogramme 26 Z

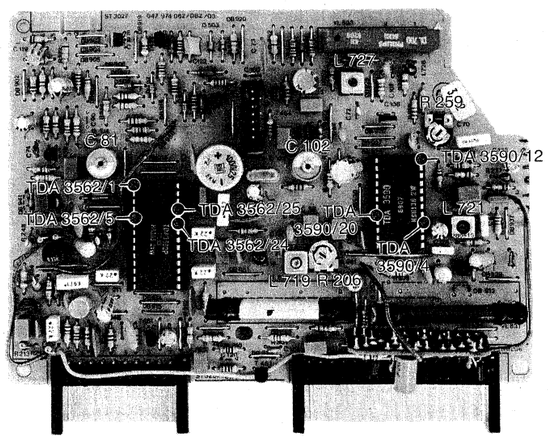
oscillogramme 24 Z PAL
cillogramme 25 Z PAL
cillogramme 26 Z PAL

Module FI image – FI son – Ampli BF

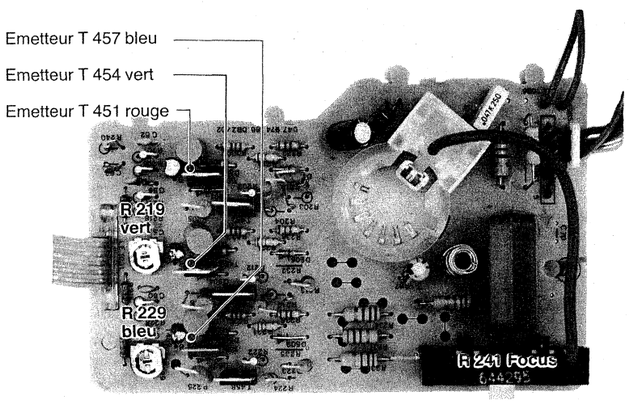
BS 1171 G/L
BS 1173 G/L avec réglages aigus
BS 1176 G/L PLL
BS 1178 G/L PLL avec réglage aigus



Module video BS 257



Platine tube image BS 1388



Réglages de maintenance

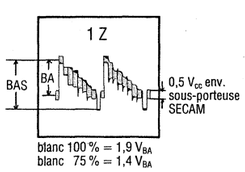
Les réglages et les alignements sont à effectuer après une période de préchauffage de 15 minutes environ.

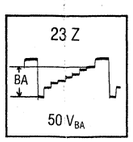
Appareils de mesure et de contrôle nécessaires:

Transformateur d'isolement (puissance ≧ 600 VA)
Générateur de mire couleur Secam avec signal normalisé (blanc à 100 % ou 75 %, saturation de couleur à 75 %)
Oscilloscope à double trace avec entrées AC/DC (sensibilité minimale de l'entrée 10 mV/cm)
Multimètre 50 Kohms/V
Voltmètre à lampes R_i = 10 Mohms/V

Voir les oscillogrammes indiqués dans le schéma du châssis.

Ordre des opérat.	Type de réglage	Signal à l'entrée de l'antenne 2 mV/60 ohms env.	Conditions de réglage	Point de mesure pour le multimètre R_i = 50 KΩ/V	Point de mesure pour le oscilloscope	Réglage
1	U_1 stabilisée		Luminosité, contraste et couleur sur minimum, courant de faisceau = 0	M 14 Bloc d'alimentation		Régler avec R 255 (plaque de base) 150 V ± 0,5 V.
2	Contrôle du signal normalisé	Signal normalisé mire couleur SECAM	Régler l'image normalement avec la luminosité, le contraste et la couleur		M 7 Plaque de base	Couper la couleur au générateur SECAM. Régler avec R 248 (module FI image – FI son – Ampli BF) le signal de luminance à 1,9 V_{BA} avec barres blanches à 100 %, ou à 1,4 V_{BA}, avec barres blanches à 75 %. Remettre la couleur au générateur SECAM. Régler la sousporteuse du signal (R-Y) avec le réglage fin du tuner à 0,5 V_{CC} env.; voir fig. 1 Z.
3	Synchronisation d'image horizontale	Signal normalisé mire couleur SECAM	Relier les points de mesure M 23			Régler avec R 330 (plaque de base) la fréquence lignes pour une synchronisation optimale. Après le réglage, enlever la liaison à M 23.
4	Réglage de la phase horizontale	Mire de convergence				Régler avec R 337 (plaque de base) la phase horizontale de manière que les lignes limites verticales soient inscrites symétriquement dans la trame.
5	Hauteur de l'image Linéarité verticale Position image verticale	Mire de géométrie				Avec R 296 Avec R 298 Avec ST 3010 } Plaque de base
6	Correction de coussin Est-Ouest	Mire de convergence				Avec R 360 amplitude Est-Ouest. Avec R 372, corriger la déformation en trapèze et en courbe (plaque de base).
7	Largeur de l'image	Mire de géométrie				Avec R 368 (plaque de base).
8	Réglage de l'étage d'attaque vidéo rouge Réglage de l'étage d'attaque vidéo vert Réglage de l'étage d'attaque vidéo bleu	Signal normalisé mire couleur SECAM	Couleur sur minimum		EmetteurT451 Platine de tube cathodique EmetteurT454 Platine de tube cathodique EmetteurT457 Platine de tube cathodique	Régler avec le contraste le signal de luminance à 50 V_{BA}; voir oscillogramme 23 Z. Régler avec la luminosité de sorte qu'aucune déformation de gradation n'apparaisse. Pré-régler avec R 219 (platine de tube cathodique) le signal de luminance à 50 V_{BA}; voir oscillogramme 25 Z. Pré-régler avec R 229 (platine de tube cathodique) le signal de luminance à 50 V_{BA}; voir oscillogramme 26 Z. Ensuite réglage fin du blanc normalisé avec R 219 et R 229.
9	Définition de l'image	Mire de définition	Couleur minimum Régler le contraste et la luminosité pour obtenir une image optimale avec un éclairage normal de la pièce.			Régler avec R 241 (platine de tube cathodique) la définition optimale de la mire.

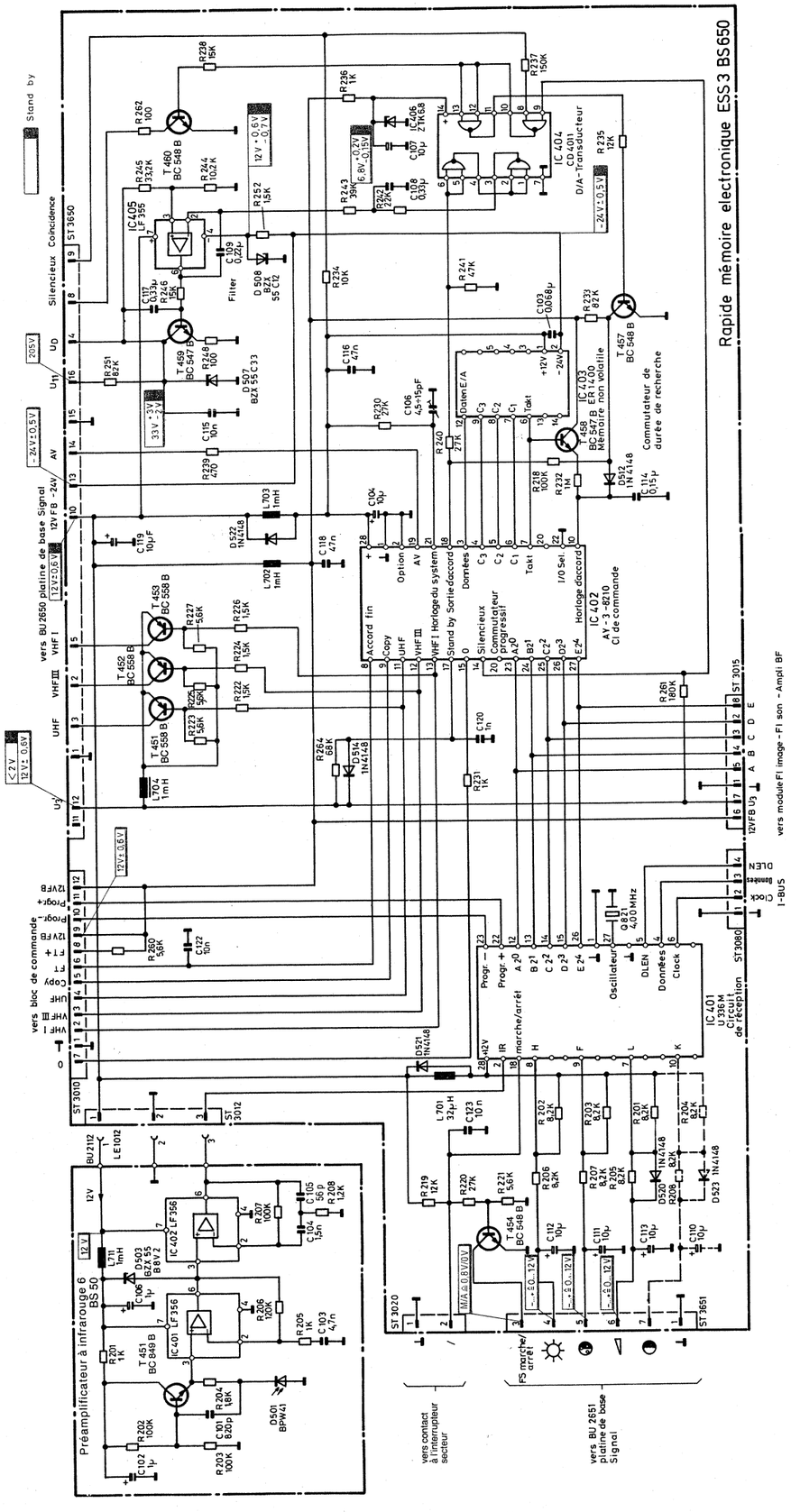




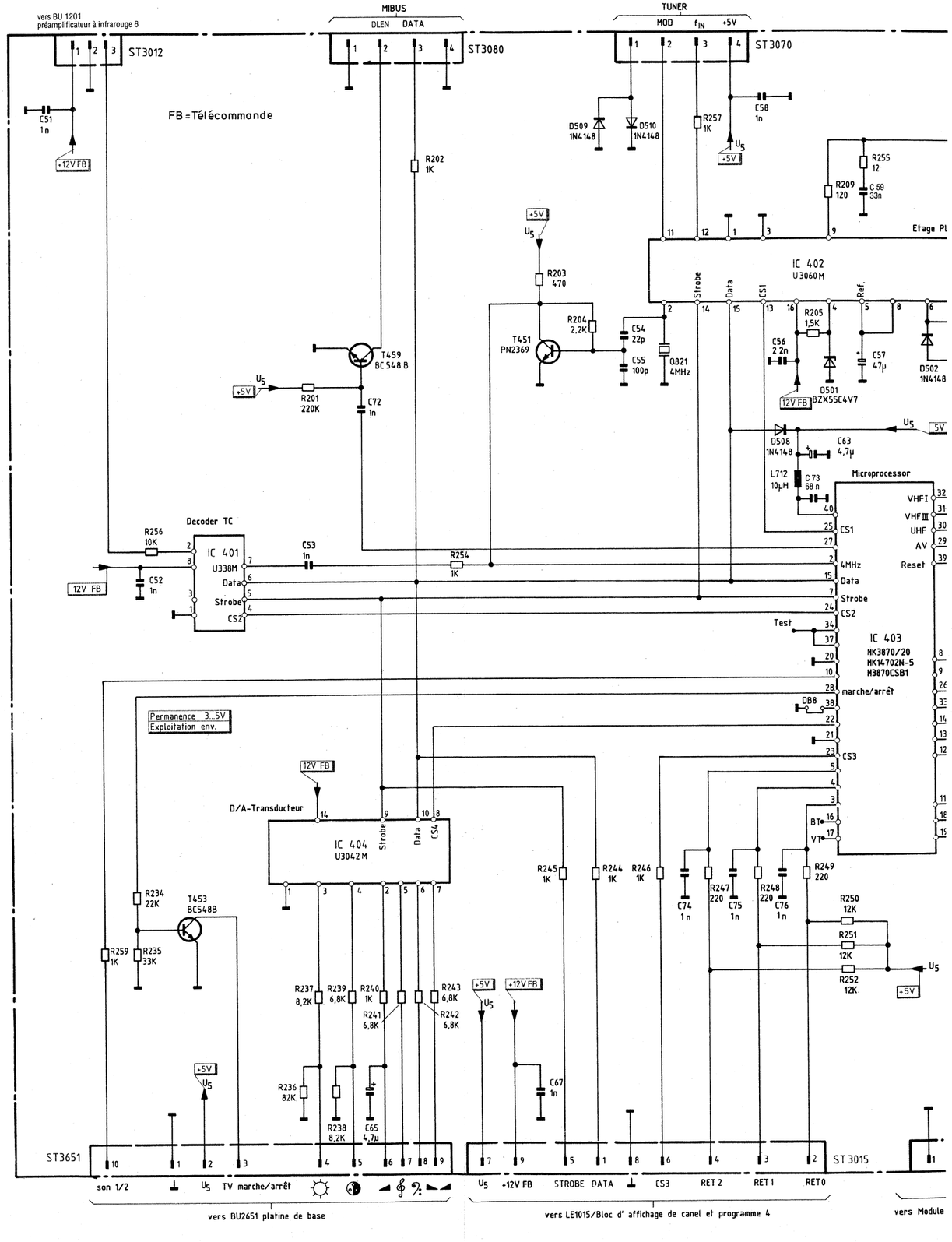
BA = signal de luminance sans impulsions de synchronisation

BAS = signal de luminance avec impulsions de synchronisation

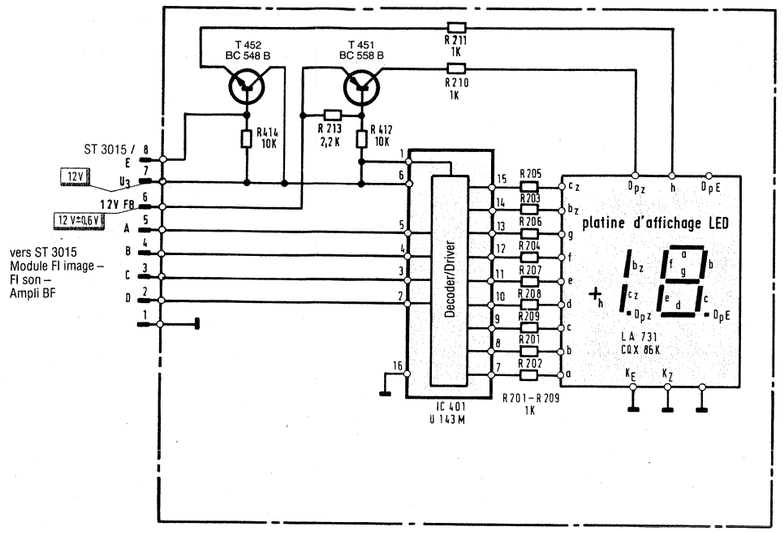
Mémoire rapide électronique ESS 3 BS 650



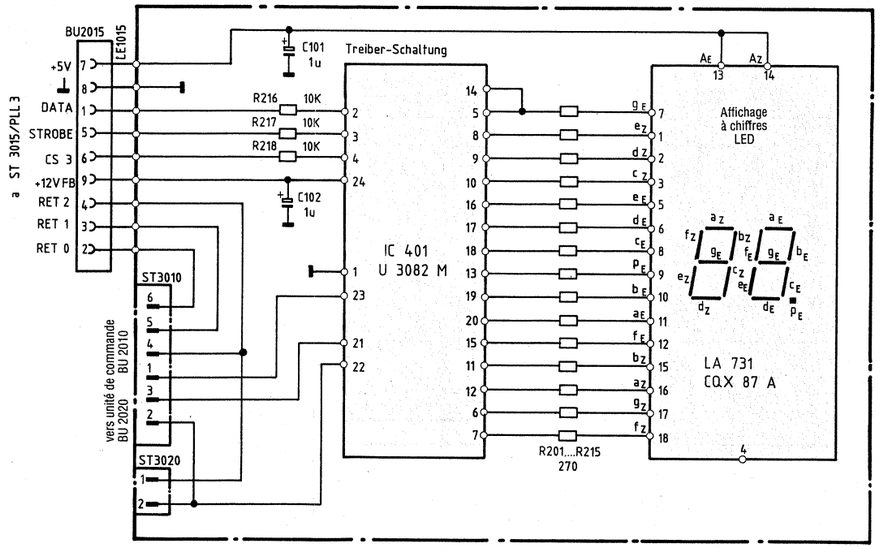
Module PLL 3 avec télécommande BS 656



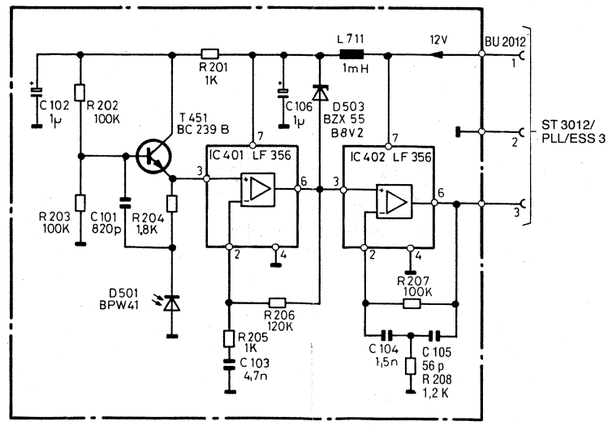
Platine indicatrice des programmes 23 BS 79



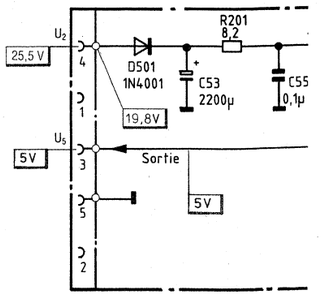
Affichage de canal et programme 4 BS 76



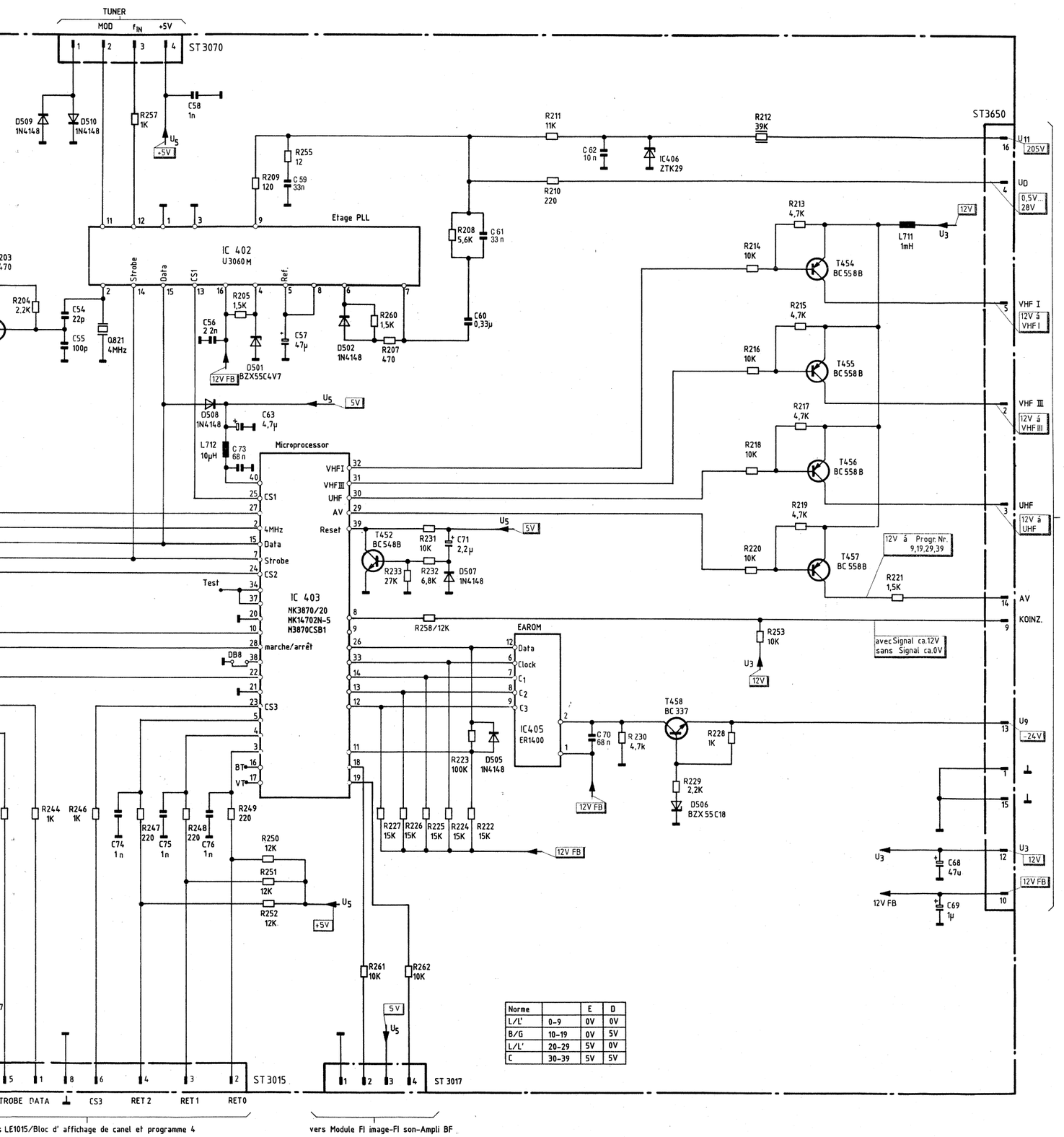
Préamplificateur à infrarouge 6 BS 50



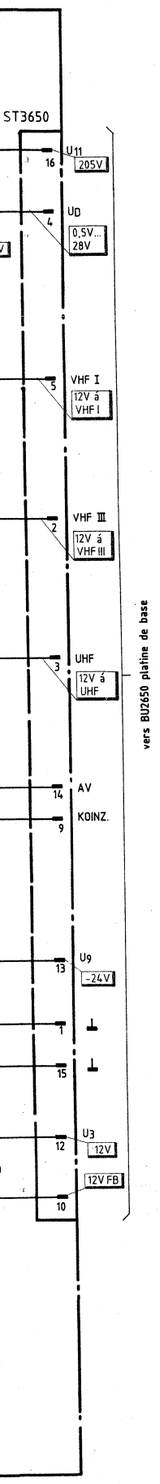
Adaptateur 18 (seulement avec BS 613



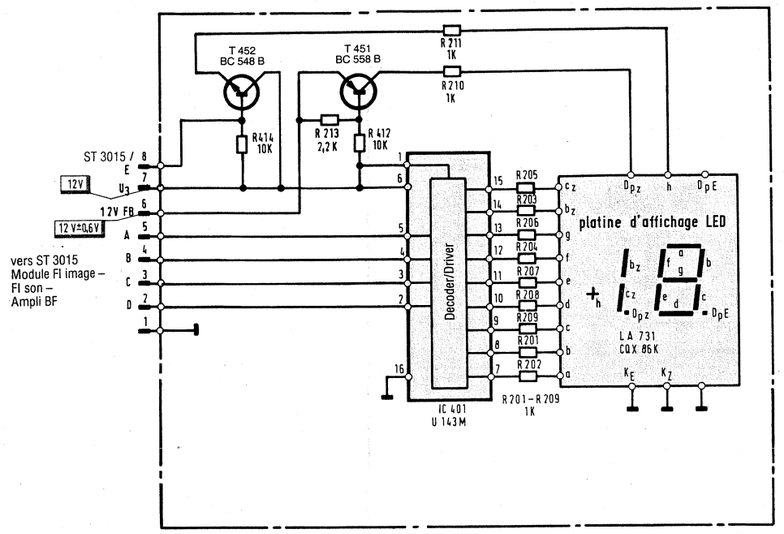
BU2601 vers ST601 plaque de base



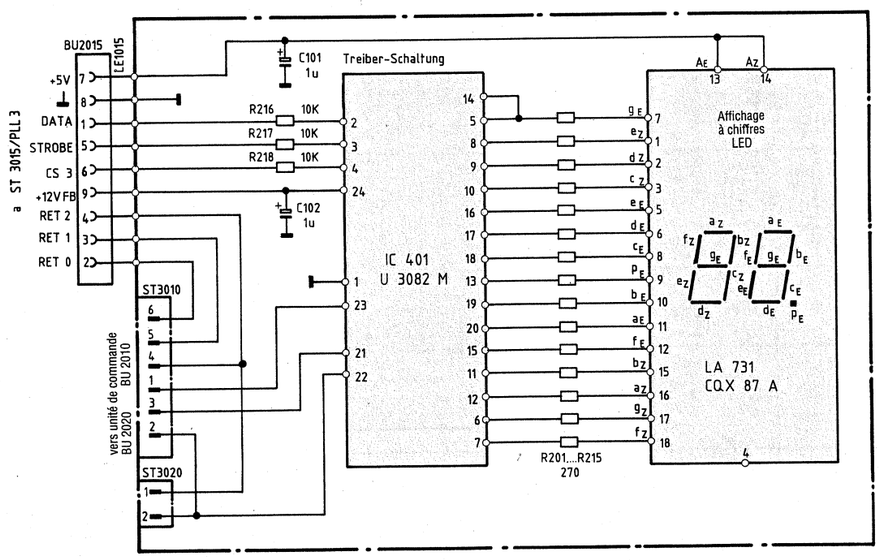
Norme		E	D
L/L'	0-9	0V	0V
B/G	10-19	0V	5V
L/L'	20-29	5V	0V
C	30-39	5V	5V



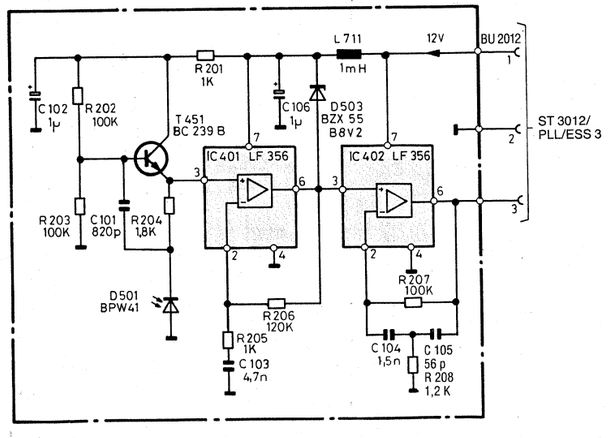
Platine indicatrice des programmes 23 BS 79



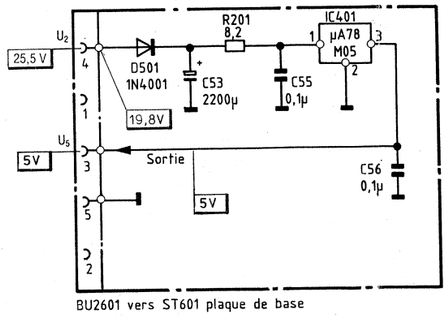
Affichage de canal et programme 4 BS 76



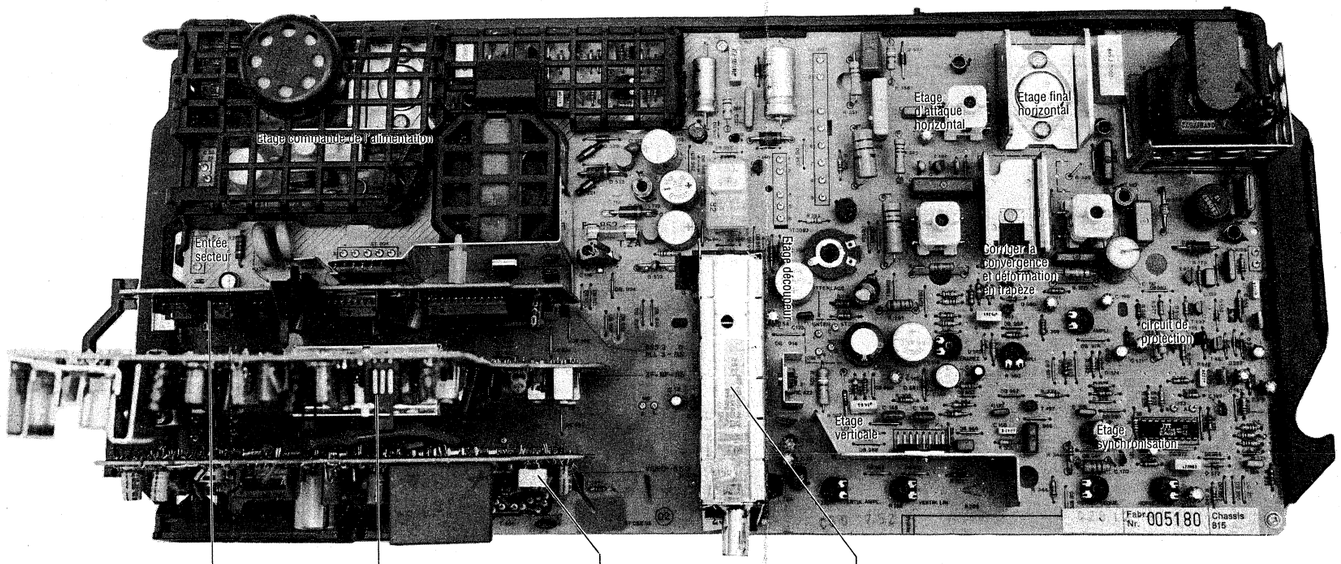
Préamplificateur à infrarouge 6 BS 50



Adaptateur 18 (seulement avec PLL) BS 613



Disposition des modules et étages



Mémoire rapide électronique ESS 3 BS 650 ou PLL BS 656

Module FI-image – FI-son – Ampli BF
BS 1171 G/L
BS 1173 G/L avec réglage aigus
BS 1176 G/L PLL
BS 1178 G/L PLL avec réglage aigus

Module video BS 257

Tuner BS 1917

Attention!

Lorsque vous constatez que l'émetteur à infrarouge ne fonctionne pas correctement, veuillez verifier la pile et éventuellement la remplacer.
Tension de fonctionnement pour toutes les mesures: U_B = 8 V

Emetteur à infrarouge FB 732 (ESS) BS 42 FB 739 (PLL) BS 42 les nombres entre parentheses

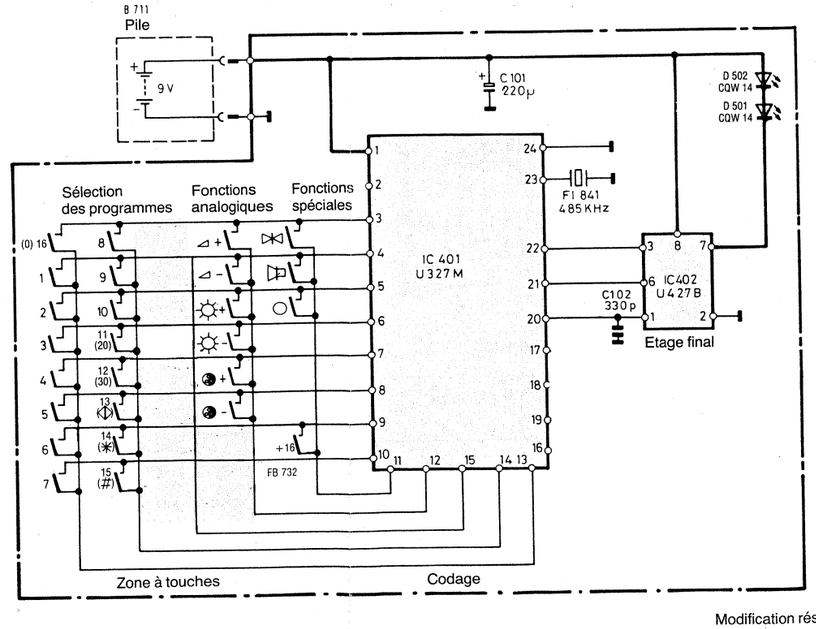


Schéma de principe du châssis 815 G/L – ESS/F 815 G/L – PLL/F

Tensions de fonctionnement

U_1 = 150 V
U_2 = 20,5 V
U_3 = 12 V
U_3' = 12 V
U_5 = 5 V
U_7 = 20,5 V
U_9 = −24 V
U_{11} = 205,5 V
U_{12} = 24,1 V

Ininflammable

Résistance fusible

Legende

Sans indications = tension indépedante du signal d'entrée
s. s.' = tension mesurée sans signal
a. s. = tension mesurée avec signal
AV = tension mesurée en position AV
s. AV = tension mesurée dans une position autre que AV
a. c. = avec couleur
s. c. = sans couleur
P = Péritélevision sans signal
FB = Télécommande

valeur de la tension avec astérisque mesurée avec courant de faisceau à zéro

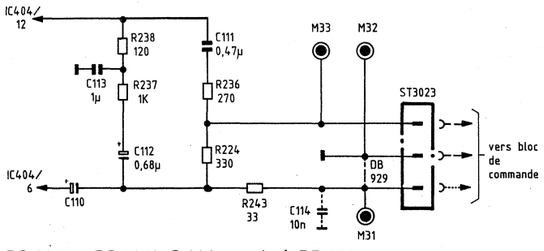
BA = signal de luminance sans impulsion de synchronisation
BAS = signal de luminance avec impulsions de synchronisation
Multimètre R_i = 50 KΩ/V

Oscillogrammes

Oscillogrammes dans le schéma des connexions avec signal des barres colorées SECAM (blanc = 100% ou 75%, saturation de couleur = 75%).
Signal à entrée d'antenne 2 mV/60 ohm env.
La tension signal à M 7 (plaque de base) BA à 1,9 V avec barres blanches à 100%, ou à BA 1,4 V avec barres blanches à 75%.
Régler la sous-porteuse du signal (R-Y) avec le réglage fin du tuner à 0,5 V_{cc} env.; voir fig. 1 Z.
Oscillosgrammes dans le schéma des connexions avec signal des barres colorées PAL (blanc = 100%, saturation de couleur = 75%).
La tension signal PAL à M 7 (plaque de base) BA à 1,9 V avec barres blanches à 100%.

Ce téléviseur a une consommation en courant horaire alternatif de 85 W

Etage Ampli BF



BS 1173 et BS 1178: C 114 supprimé, DB 951 montes

Conseils importants pour l'utilisation de composants MOS

Avant de toucher un composant MOS il faut veiller à ce que la personne, la place de travail, l'appareil ainsi que l'outillage utilisé soient au même potentiel.

(Amener l'équipotentiel en touchant les objects en question.)

Laisser les composants MOS aussi longtemps que possible dans leurs emballages d'origine (p. ex. mousse conductrice).

Toucher d'abord l'emballage conducteur utilisé pour le transport du composant et ensuite le composant lui-même.

Ne pas amener en contact les composants MOS ou toute platine équipée de ces composants sans dispositif de protection extérieur (contre les court-circuits) avec des matériaux ayant une charge electrostatique, comme par exemple: sacs ou feuilles en plastique, styropor, etc.

Ne pas souder sur des platines équipées de composants MOS. Le remplacement d'un composant MOS dans un circuit ne peut se faire que lorsque la tension d'alimentation a été coupée.

Lorsque la tension d'alimentation est coupée ne pas appliquer de signal d'entrée (générateur) aux composants MOS.

Mesures de Securité

Les interventions de dépannage sur les téléviseurs doivent être effectuées seulement par des techniques compétents.

Il est fortement conseillé d'intercaler entre l'appareil et le secteur un transformateur d'isolement.

Les normes de sécurité suivant NF C 15. 100 sont à abserver strictement.

Les caractéristiques des appareils ne doivent pas être modifiées. (Par exemple: blindage, câbles fixés mécaniquement, positionnement des composants).

Lors d'un dépannage il faut respecter impérativement les listes d'équivalence. (Par exemple: résistance fusible, câble secteur, interrupteur, tube cathodique, etc.).

Pendant toutes les interventions on doit veiller à ce que la tension THT ne dépasse pas la valeur maximale de 23,7 kV, qui est obtenue si la tension U_1 est de 150 V et que la largeur d'image est normale.

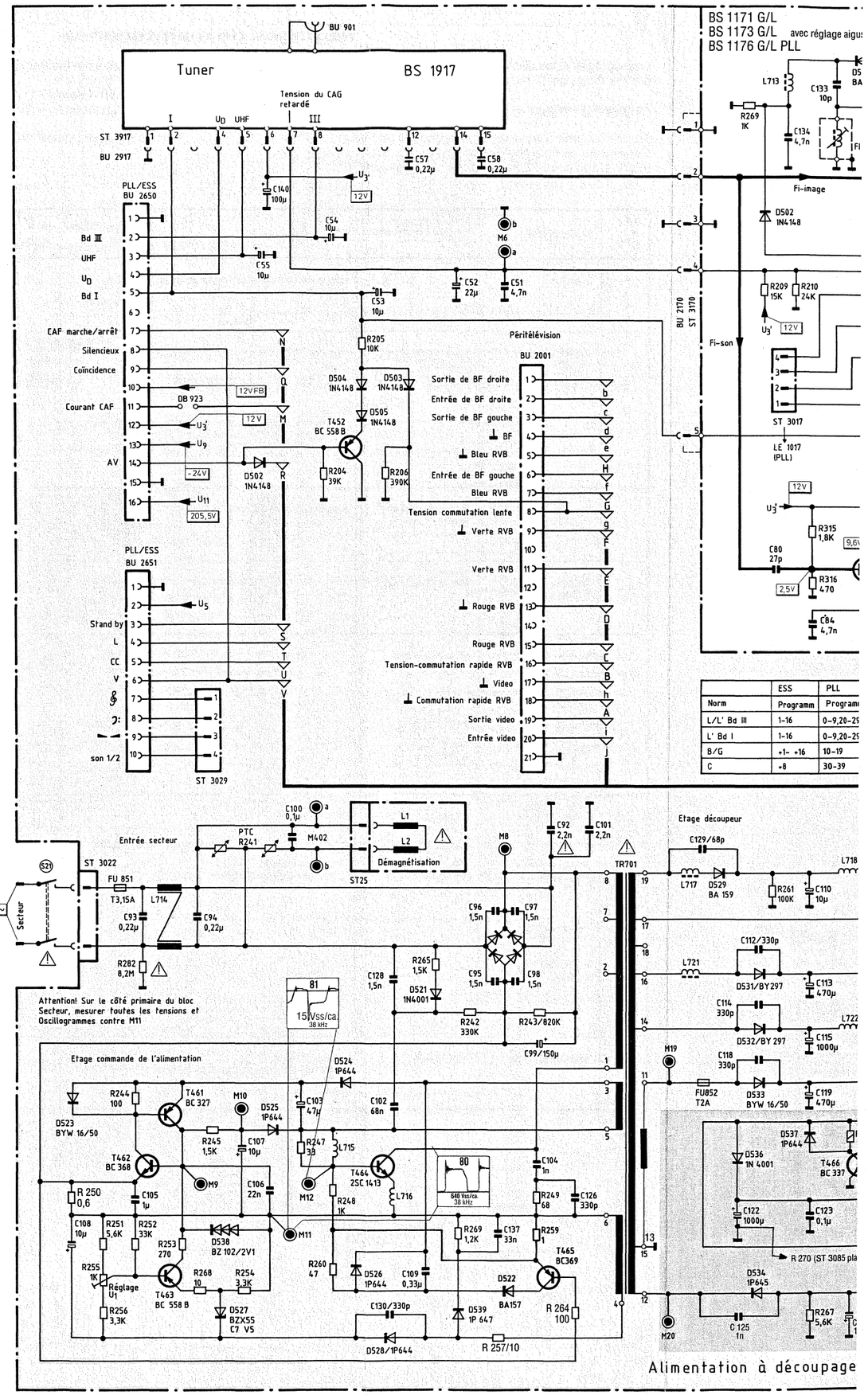
Après une intervention on doit veiller à ce qu'aucune partie métallique extérieure ne soit sous tension.

Réglage de la tension de réglage retardée du tuner

Les réglages et les alignements sont à effectuer avec une tension de 220 V, après une période de préchauffage de 15 minutes environ.

Appareils de mesure et de contrôle nécessaires:
Transformateur d'isolement (puissance ≧ 600 VA)
Générateur de signaux UHF avec sortie de 60 ohms
Multimètre R_i = 50 Kohms/V

Ordre des opérat.	Type de réglage	Signal à l'entrée de l'antenne 2 mV/60 ohms	Conditions de réglage	Point de mesure pour le multimètre R_i = 50 KΩ/V	Point de mesure pour le oscilloscope	Réglage
1	Régler le récepteur sur la fréquence de l'émetteur ou sur la fréquence de l'émetteur de laboratoire	Canal 21 UHF modulé (par ex. émetteur de laboratoire)	Régler, avec l'accord de tuner, le canal 21 UHF exactement sur la courbre de passage récepteur, c.-à-d. FI porteuse image = 38,9 MHz.			
2	Réglage de la tension de réglage retardée du tuner	Régler le canal 21 UHF sur 2 mV		M 6 Plaque de base		Régler avec R 211 (module FI image – FI son – Ampli BF) la tension en M 6 entre 6,2 V et 6,5 V.



BS 1171 G/L
BS 1173 G/L avec réglage aigus
BS 1176 G/L PLL

BS 1178 G/L – PLL
avec réglage aigus

Module FI image – FI son – Ampli BF

Péritélévision

BU 2001

de BF droite	1	b
de BF droite	2	c
de BF gauche	3	d
BF	4	e
Bleu RVB	5	H
de BF gauche	6	f
Bleu RVB	7	G
utation lente	8	g
Verte RVB	9	F
	10	
Verte RVB	11	E
	12	
Rouge RVB	13	D
	14	
Rouge RVB	15	C
n rapide RVB	16	B
Video	17	h
n rapide RVB	18	A
Sortie video	19	i
Entrée video	20	
	21	j

BU 2170 ST 3170

Fi-image

Fi-son

avec PLL D 517 supprimé, R 347/4,7 K montés

avec PLL les valeurs entre parenthèses supprimé

Commutation de normes

ST 3017 LE 1017 (PLL)
ST 3017 LE 1017 (ESS)
ST 3015 LE 1015 Indicateur des programmes

Démodulateur FM

Réglage de la tension du CAG retardé

Démodulateur AM

Réglage du signal normalisé

Réglage image FI aligné

	ESS	PLL	Points de mesure		
Norm	Programm	Programm	a	b	c
L/L' Bd III	1-16	0-9,20-29	0,1V	8,8V	0,2V
L' Bd I	1-16	0-9,20-29	0,1V	0V	0,2V
B/G	+1- +16	10-19	11,7V	10,9V	11,6V
C	+8	30-39	11,8V	11,0V	0,2V

Prise pour magnétophone

BS 3

BU 5

Ampli BF

BS 1171 et BS 1176: R 239 et C 115 supprimé

BU 2007 haut parleur supplémentaire

Raccord d'écouteur BS1

Alimentation à découpage

* DB seulement en poste sans télécommande

Etage découpeur

Chauffage tube image

Monté seulement en poste avec télécommande

Stand by

R 270 (ST 3085 platine tube image)

Adaptateur 5V

U1	150V±1V
U3	12V±0,6V
U3'	12V±0,6V
U5	5V±0,15V
U7	20,5V±0,5V
U2	20,5V ± 0,5V
U12	24,3V±0,5V
U9	-24V±0,5V
U11	205V±2V
Uf	6,4V±0,2V
12V FB	12V±0,6V

Etage vertical

Démodulateur FM

Démodulateur AM

IC 401 TDA 4440

IC 405 TBA 120 T

IC 403 TDA 2048

IC 431 TDA 1870

IC 441 TDA 1940

JC 402 TDA 5850

Réglage image FI aligné

Réglage du signal normalisé

Réglage de la tension du CAG retardé

5,5/6,5MHz circuit bouchon

Raccord d'écouteur

BU 2007 haut parleur supplémentaire

Impulsion verticale

Coïncidence

Impulsion sandcastle

Tension AV

PLL/ESS

Position de l'image

Linéarité verticale

Amplitude verticale

Fréquence horizontale

Phase horizontale

IC441 pin 16

Etage vertical

Etage synchronisation

ST 3256

Alignement démodulateur FM

L719 R206 1K C62/180p

C61 0,47µ C59 0,47µ

L720 L718 C57 270p C58 12p R207 2,7K

5 Z env.1,1 V_{CC} — IC transcodeur

8 Z BA env.0,7 V_{BA}

6 Z env.1,6 V_{CC} — 7 Z BA env.0,7 V_{BA} — 6 Z PAL env. 700 mV BA — 7 Z PAL env. 700 mV BA

27 Z PAL env. 400 mV_{CC} — 13 Z BA env. 270 mV_{BA}

14 Z env. 800 mV_{CC} — 14 Z PAL env. 800 mV_{CC}

IC de commande et de démodulateur

2 Z env. 250 mV_{CC}

C63 39 — Filtre cloche — L721 — C64 0,47µ — R224 1,8K — C65 820p — C124 330p — R298 3,3K — C66 0,47µ

R201 1,1K — VL 831 200ns — R202 750 — C51 10µ — R203 430 — R204 270 — C131 220p

R306 100K — T463 BC548C — L711

6 V — 12 V — U_3 — R227 220K — C70 0,1µ — R226 220K — R299 47K — C126 0,1µ

3 Z env.5,5 V_{DC} — env. 11 V_{DC}

C67 1µ — 6,8V avec couleur 10,4V sans couleur

C54 10n — C56 1µ — R208 2,2K — C53 100µ — C52 10n — L717 — 12 V — U_3'

4 Z ≧ 8 V_{DC}

Plaquette intermédiaire

R358/10K — D550/1N4148 — C152/15p — R357 1,2K — R356 2,2K — T481 BC 558 B — R355 470 — R354 1,8K — C150 1n — T480 BC548B — R352 1K — R351 10K — C151/15p — R353/22K

FM Ident — KL — H/2 B — M PAL — SECAM — Y

KL G — G Ident — KL — SECAM PAL

Ident V/H Ident — H/2 — H/2 4,4MHz 0°/90°

H/2 B — 8,8MHz / 2 — Ident G

Hor. — Ver. — Burst — 0,8µs G

IC 402 TDA 3590

R237 620 — D514 BA 283 — T456 BC 558 C — R236 2,2K — C74 680p — R238 820 — R239 150 — C77 15p — C76 10-40p — L723 — L724 — C79 33p — C81 10n — R246 33K — D501 BA 283 — C87 22n — R247 1,3K — R248 4,7K — R220/10K — C130 18p — R243 4,7K — R241 2,7K — D502 BA 283

T458 BC 558 C — R234/150 — R233 1,5K — C73 47n — R304 82K — C116/120p — R214/15K — L713 — T462 BC548C — R308 220 — R216 68 — C118 47p — L714 — R217 560 — R215 56 — C88 0,1µ

T451 BC 548 B — R209 1,1K — VL 832 400ns — R210 300 — R211 910 — R213 1K — L712 — R212 390

9 Z env. 180 mV_{CC} — 9 Z PAL env. 160 mV_{CC}

C108 10n — R263 470 — L727 — VL 833 — L726 — R262 390 — C107 10n — R258 1,5K — R259 500 — R261 220 — Alignement d'amplitude du signal direct

15 Z env. 300 mV_{CC} — C86 22µ — R251 1,5M

C106 10n — C99/220p — C98/10n

10 Z env. 150 mV_{CC} — 10 Z PAL env. 160 mV_{CC}

R297 82K — C123 0,22µ — C128 0,1µ — R303/100K — R302 10K — C85/1n — R249/470 — C84/0,33µ

4V avec couleur 2,3V sans couleur

11 Z 200 mV_{CC}

R 309 82 K — R232 100K — C68 0,1µ — R228 150K — R252 1K — R231 100K — C69 0,1µ — R229 150K — C101 2,2µ

R253 3,3K — R254 220 — T457 BC 548 C — C72/1n — C102 4-20p Alignement oscillateur — Q.U 821 8,8MHz — C127/47p — R 301 3,3K

16 Z ≧ 8 V_{DC} env. 4,5 V_{DC} env. 2,5 V_{DC} env. 1 V_{DC}

L716 — C83 47n — C82 1000µ

ACC — FA — G 8,8MHz

Y — F — F — F — F — R-Y — Σ V-Y — B-Y — Y — R-Y — V-Y — B-Y

H/2 — 180° 0° — 2:1 90° — Reference (R-Y) (B-Y)

ST 3256 — BU 2256

Etage ligne

Limitation de courant de faisceau électronique — R381 1K — C188 0,15µ — 26KV

10,3V I_S = 0 — 2,1V I_S = 1mA

71 Z 12 V_{CC} — 70 Z 1150 V_{CC} — Etage final horizontal

R346 2,4K — R379 7,5K — 10,6V I_S = 0 — 4,5V I_S = 1mA

R350 820K — R352 1M — Tension degrille écran — ST 3083/2 — ST 3083/6

63 400 V_{CC}/ 0,5 sec.

D575 BYS20-12 — C187 10n — R353 3,6M — R351 22K — C198 1n — D576 1N4005

R349 5,6 — C197 22µ — C180 150p — TR 710

R378 56 — Etage d'attaque horizontal — TR 709 TT 82 — L734 — T492 BU 208 — L726

24,1V — 68 Z 36 V_{CC} — R345 150 — C177 33n — C178 220p — C176 1µ — R348 33 — R338 220 — C196 4,7µ — C179/1,5n — L735 — T 491 BC 639-10 — D570 1N4148

R276 560 — R272 12K — R280 270 — D555 1N4148 — T482 BC 547 B — R274 1,8K — C135 3,3n — T483 BC547B — T481 BC 547 B — C132/1µ — R275 120K — C131 10µ — D554 1N4148 — T484 BC 547 B — C138 1µ — D558 1N4148 — D557 1N4148 — D552 BZX55B33 — D553 BA 157 — R 278 6,8 K — C133 33n — C139 330p — D556 1N4148 — C 134 3,3 n

76 B Min. 11,2 V_c Max. 5,6 V_c — Corriger la déformation en coussin — R359 6,8K — R360 25K — R371 22K — D580 BZX 55 C6 V8 — C192 0,15µ — T494 BC 548 B — R365 220 — R357 10K — R358 180 — C191 10µ — R372 100 — D584 1N4148 — D585 1N4148 — T495 BC 558 B — R364 1K — R373 2,2K — T496 BD 535 — R366 2,7K — R361 2,7K — R363 3,9K — R362 10K

8,8V H-Ampli. min. 4,9V H-Ampli. max. — 35V H-Ampli. min. 4V H-Ampli. max.

77 B Min. 48 V_c Max. 10 V_c

C181 8,5n — L733 — C183 56n — C182 12n — D578 BY 228 — D579 BY 299 — L729 OWAS 82 — R367 10K — R368 50K — R369 15K — R370 180K — C189 0,22µ — 69 Z 48 V_{CC} — Amplitude horizontale

L731 — 150V — U_1 — ST 3081 — Déviation horizontale — Déviation verticale

L727 LSF 81 — R355 820 — L730 BS 82 A — C184 0,26µ — C185 0,22µ — C186 0,47µ — D577 BA 157 — R356 3,9K

C91 47n — C92 47n — R222 75 — R221 75 — R219 75 — R218 75 — R V B

ST 3257 — BU 2257 — A B C D E F G H

Correction de l'amplitude verticale en fonction du courant de faisceau électronique

Protection contre les surcharges

Circuit de protection

Corriger la déformation en trapèze

ST 3

Module video G/L BS 257

IC 401
TDA 3562

Déviation horizontale

Stabilisation de la tension émettrice des étages finals et suppression horizontale et verticale

Limiteur du faisceau de courant

Feedback

Etages finals couleur

Amplification Vert

Amplification Bleu

0,8V-3,2V avec couleur
> 0,15V sans couleur

---- avec réglages aigus

Brochage transistors

BC 237
BC 238
BC 307
BC 308
BC 327
BC 337
BC 431
BC 548 B
BC 548 C
BC 547 B
BC 558 B
BC 558 C
BF 506

BC 368
BC 369

BF 199
BF 959

BF 421

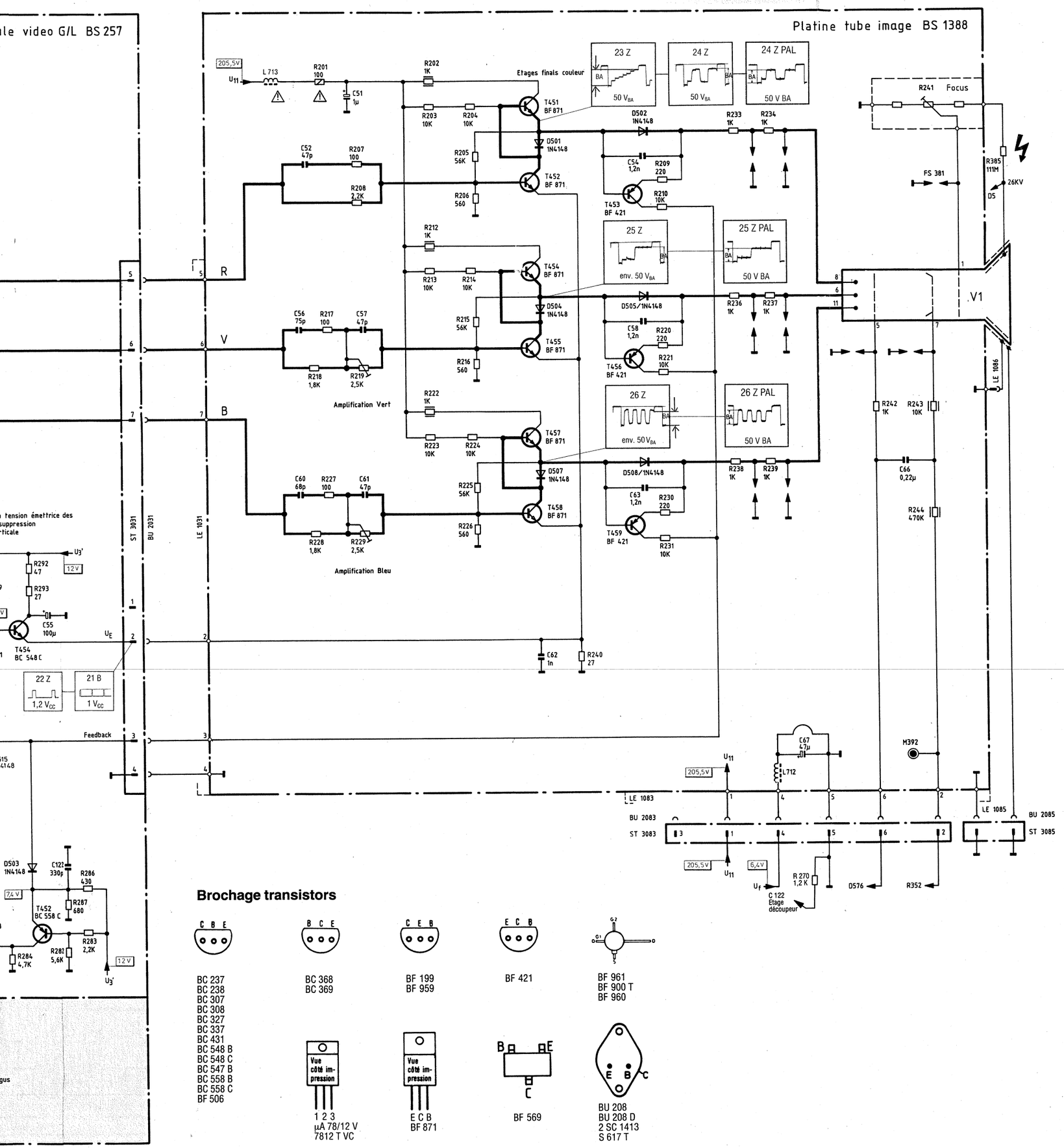
BF 961
BF 900 T
BF 960

Vue côté impression
1 2 3
µA 78/12 V
7812 T VC

Vue côté impression
E C B
BF 871

BF 569

BU 208
BU 208 D
2 SC 1413
S 617 T



Brochage transistors

BC 237
BC 238
BC 307
BC 308
BC 327
BC 337
BC 431
BC 548 B
BC 548 C
BC 547 B
BC 558 B
BC 558 C
BF 506

BC 368
BC 369

BF 199
BF 959

BF 421

BF 961
BF 900 T
BF 960

µA 78/12 V
7812 T VC

BF 871

BF 569

BU 208
BU 208 D
2 SC 1413
S 617 T